

富山大学看護学会誌 第14巻 1号 2014

学会報告

第14回富山大学看護学会 学術集会プログラム

学術集会長 西谷 美幸（富山大学大学院 医学薬学研究部 基礎看護学1講座）

開催日 2013年12月14日（土）

会場 富山大学杉谷キャンパス 講義実習棟 大講義室

◆開会挨拶（10：00～10：05）

第14回学術集会長

西谷 美幸

◆特別講演（10：05～11：45）

座長： 西谷 美幸

後輩に託したい看護職としての夢

講師 薄井 坦子 先生

前宮崎県立看護大学 学長

◆総会（11：50～12：10）

◆休憩（12：10～13：00）

◆一般演題：第1セッション（13：00～13：30）

座長： 笹野 京子

1. 片麻痺患者の洋式便座使用時のディストレスの特徴

横山 孝枝¹, 高間 静子¹¹福井医療短期大学 看護学科

2. 成人看護学1実習（慢性期）における学生の成長の分析

北谷 幸寛¹, 四十竹 美千代¹, 八塚 美樹¹¹富山大学大学院医学薬学研究部

3. 心疾患患者の自己管理測定尺度の作成

吉江 由加里¹, 高間 静子¹¹福井医療短期大学 看護学科

◆一般演題：第2セッション（13：35～14：05）

座長： 新鞍 真理子

4. 看護学生アイデンティティ尺度（SEINS）の開発およびその信頼性と妥当性の検討

浜多 美奈子¹，比嘉 勇人²，田中 いずみ²，山田 恵子²

¹富山大学大学院，²富山大学大学院医学薬学研究部

5. 看護師のストレスと私的スピリチュアリティとの関連

津谷 麻里¹，比嘉 勇人²，田中 いずみ²，山田 恵子²

¹富山大学大学院，²富山大学大学院医学薬学研究部

6. 看護師の私的スピリチュアリティ・生きがい感・レジリエンスが首尾一貫感覚に及ぼす影響

室谷 寛¹，比嘉 勇人²，田中 いずみ²，山田 恵子²

¹富山大学大学院，²富山大学大学院医学薬学研究部

◆一般演題：第3セッション（14：10～14：20）

座長： 長谷川 ともみ

7. 看護師の勤労意欲と達成動機・快眠度との関係

藤本 ひとみ¹，高間 静子¹

¹福井医療短期大学 看護学科

8. 看護師国家試験問題を用いた適応型テストの開発

梅村 俊彰¹

¹富山大学大学院医学薬学研究部

◆閉会挨拶（14：25～14：30）

富山大学看護学会学会長

竹内 登美子

片麻痺患者の洋式便座使用時のディストレスの特徴

○横山孝枝、高間静子

福井医療短期大学 看護学科

【目的】

片麻痺患者が洋式便座を使用する際に感じているディストレスについて明らかにする。

【方法】

1. 研究デザイン：質的記述的研究デザイン 2. 研究対象：A 県内の総合外来施設の脳神経外科、リハビリ科に通院する片麻痺患者 20 名とした。対象は、①片麻痺が完全麻痺であること②日常会話が可能で会話の辻褄が合うこと③長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) 20 点以上で認知症を認めないこと④日中排泄時は常に洋式便座を使用していることに關し全ての条件を満たす患者を選定した。3. 研究内容：洋式便座を使用している時に、苦痛・不快を感じていることに關し、半構成的質問紙を作成し、面接にて対象者から直接ディストレス内容を聞き取り把握した。片麻痺患者の内的属性は、性、年齢、仕事の有無、運動量、ADL の程度、麻痺側とした。4. 研究方法：1) 倫理的配慮と調査方法：面接調査の主旨を説明し、面接調査に協力を依頼し、承諾が得られた片麻痺患者に面接をし、無記名にて洋式便座を使用する際のディストレスと対処行動について聞き取り筆記する。面接場所は他者の目に触れない個室で行った。2) データの解析は、洋式便座を使用する際に感じるディストレスを箇条書としコード化する。同質と判断できるものをグループ化し、つぎに、そのグループの質を最も適切に表現できる名前を与え、ディストレスの概念とした。

【結果・考察】

片麻痺患者の左および右の片麻痺に共通してみられたディストレスには、①「トイレットペーパー使用分量の準備困難」②「上下肢の支持力低下による肢位バランスの困難」③「排泄後の手洗い動作困難」④「ズボン着脱の困難さ」等の共通した 4 つのディストレスがみられた。これらは、麻痺側に関係なく、片方の上下肢しか使用できないことによる排泄動作時の不便さによるものと考ええる。またその他に、右片麻痺では①「便座使用中動作時の周囲物体との衝突」②「便座使用中動作時のつまずき」③「便座に座る時の適正位置の確認困難さ」④「トイレの洗浄レバー使用の困難さ」⑤「手すりのない便座の使用上の不便さ」⑥「動作中の患肢の上下肢の巻き込み」の 6 つのディストレスが明らかになった。右片麻痺では、右側は利き手が多いために動作の巧緻性が低下することから生じるディストレスと考える。左片麻痺では、①「便座使用時の左側への衝突」②「便座左側の位置・操作確認の困難さ」③「他患の洋式便器使用後の不快さ」④「私用便座とは使い勝手の違いからくる体位変換の困難さ」⑤「排泄動作中の患肢の巻き込み」の 5 つのディストレスが明らかになった。左片麻痺では、非優位側脳半球の障害による左側空間失認が原因で便座周囲の認識障害から生じるディストレスと考える。

【結論】

片麻痺患者の洋式便座使用時のディストレスは、4 つの左右片麻痺に共通するカテゴリーと左右特有のカテゴリー (右片麻痺 6 つ左片麻痺 5 つ) に分かれた。これらは、片麻痺による動作障害、利き手麻痺による巧緻性の低下、左側空間失認からくるディストレスと考えられた。

一般演題 2

成人看護学1実習(慢性期)における学生の成長の分析

○北谷 幸寛¹⁾, 四十竹 美千代¹⁾, 八塚 美樹¹⁾

¹⁾富山大学大学院医学薬学研究部

【目的】

学生の主体性・学びを促進するために、成人看護学1実習(慢性期)では、ポートフォリオを活用している。本研究では、ポートフォリオでの目標管理の結果、学生の成長の内容を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象：2010年～2012年において、A大学の成人看護学実習(慢性期)を履修した学生で研究協力に同意が得られた学生162名分の自己成長ベスト3の記録用紙。研究期間：2010年2月～2013年10月。研究方法：実習終了時にポートフォリオに記載し、自己成長ベスト3をエクセルに入力し、その後Text Mining Studio Ver4.2(以下TMSとする)を用いて、分析した。倫理的配慮：ポートフォリオの記載内容は、成績に関係ないこと、途中棄権が可能であること、を説明し同意を得た。また分析は、対象の学生がすべて卒業した後に連結可不可能な状態で匿名化し、行った。

【結果】

原文に対し話題分析による文章分類を行ったところ「ケア」「バイタルサイン」「情報収集」「看護師」「思い」「その他」にクラスタ化された。しかし、「ケア」の項目に、遅刻しなかった、毎日朝食を食べることができた、などクラスタ名に相応しくないと判断できる原文が含まれていた。そのため、文章の意味内容を損なわないよう二人の研究者の意見が一致する迄議論をし、コード化を行った。

コード化された文章に対し、話題分析を行ったところ「把握・個別性」「考える」「看護技術」「思い」「理解+できる」「その他」と分類することができた。クラスタ名にふさわしくない原文は確認できなかった。さらに、テキスト数が127と最も多い「把握・個別性」に着目し、コードを原文に戻し分析を開始した。単語頻度分析では、コミュニケーション、会話+できる、情報、理解、など、個別性を把握するのに必要な行動に関しての言葉が見られた。また、パンフレット、看護計画、生活、変化、などは個別性を把握した結果ないしは個別性を把握するための目的としての言葉が見られた。

次に、文章全体の特徴を探るために言葉ネットワークで分析した。その結果①パンフレット作成に関すること、②ケアに関すること、③考えること、④患者とのコミュニケーションについて、⑤看護計画にかかわること、⑥変化に関することに分類することができたが抽出された。

【考察】

千田らの学生の抱える困難感に関する研究で明らかにされている7つのカテゴリーのうち、本研究で明らかになった学生の成長の4つが該当していた。このことは、困難であったからこそ、学生はその困難解消に向け努力し達成できた事柄を、成長と評価したのではないかと考えられる。また、「パンフレット」が単語としても多く見られた。学生にとって、目に見える形で示されたパンフレットは、自己の成長を自覚する上で目に見える成果物として有用ではないかと考えられる。

心疾患患者の自己管理測定尺度の作成

○吉江由加里、高間静子

福井医療短期大学看護学科

【目的】本研究は、心疾患患者がより健康な生活が維持できるために、自己管理の実践度を評価するための尺度の作成を試み、信頼性と妥当性の検討を行うことを目的とした。

【方法】1. 調査対象：A市内の2ヶ所の循環器外来に通院する心疾患患者250名を対象とした。2. 尺度作成過程：概念枠組みは「塩分の制限」「運動の調整」「精神状態の調整」「食物摂取のコントロール」「感染の防止」「睡眠・休息の調整」とし、これらの概念を測定する心疾患患者の自己管理度を問うための質問紙原案を作成した。内容妥当性および表面妥当性の検討は、循環器疾患患者の看護を7年以上経験している看護師3名で行い、各概念を測定できる項目として適切か、意味の解釈・回答困難な表現の項目はないか、質問内容が重複していないか等について確認した。回答方法は5段階リッカート法を用いた。3. 調査方法：診療の待ち時間に調査表を配布し、郵送にて回収を行った。4. データ処理：正規性の確認、因子的妥当性、弁別的妥当性、基準関連妥当性、尺度の信頼性の確認等、尺度開発の過程に沿って行った。データ解析には統計ソフトSPSS20.0jを使用した。5. 倫理的配慮：本研究は演者所属施設の倫理委員会の承認を受けて実施した。対象者には調査の主旨等について説明し、1)無記名回答であるため個人が特定できないようにしている、2)データは本研究以外に使用しない、3)調査に協力できなくても、治療・看護を受ける上で不利益を被らない、4)調査への回答をもって承諾されたものとする等の旨を記入した。なお、基準関連妥当性を確認するための予防的保健行動測定尺度については、開発者の許可を得て使用した。

【結果】

1. 回収数196名(78.5%)、有効回答数191名(有効回答率97.4%)であった。
2. 調査データの正規性は、尖度・歪度ともに2以下であった。
3. 因子的妥当性は、主因子法・バリマックス回転を行い、固有値1以上、因子負荷量0.35以上を項目決定の基準とした結果、第1因子は「運動の調整」で4項目、第2因子は「睡眠・休息の調整」で4項目、第3因子は「塩分のコントロール」で4項目、第4因子は「精神状態の調整」で4項目、第5因子は「感染の防止」で4項目、計20項目が抽出された。累積寄与率は44.80%であった。
4. 弁別的妥当性はGP分析を行い、20項目すべてにおいて0.1%水準で有意差を認めた。
5. 基準関連妥当性は予防的保健行動測定尺度で得られたデータとの間でPearsonの積率相関係数を求め、 $r=0.573(p<0.01)$ であった。
6. 尺度全体の信頼性係数は、 $\alpha=0.683$ であった。

【考察】調査データは正規性がみられ、偏りがなく使用できるデータであった。因子的妥当性は、概念枠組みに沿って作成した質問は5因子の項目として包含し抽出され、累積寄与率が44.80%であることから、尺度として十分に使用できるものと考えた。また、それぞれの項目のGP分析で有意差があり、弁別的妥当性のある尺度であることが確認できた。さらに、基準関連妥当性で有意な相関が確認でき、尺度の信頼性も高く確認でき、本尺度は心疾患患者の自己管理度を測定できる信頼性・妥当性のある尺度であると判断できる。

看護学生アイデンティティ尺度 (SEINS) の開発およびその信頼性と妥当性の検討

○浜多美奈子¹⁾, 比嘉勇人²⁾, 田中いずみ²⁾, 山田恵子²⁾

¹⁾ 富山大学大学院, ²⁾ 富山大学大学院医学薬学研究部

【目的】

看護学生としてのアイデンティティ(看護師を目指す一貫した自己意識)を測定するために, 看護学生アイデンティティ尺度 (Scale of Ego-Identity for Nursing Student : SEINS)を開発し, 信頼性と妥当性について検討する。

【方法】

まず, 同一性地位判定尺度 12 項目 (ISS:加藤, 1983)を参照し, 原案 12 項目 6 件法を作成した。

次に, 看護学生 A 群 313 名を対象に, 本原案を用いて質問紙調査を実施し因子分析を行った。最後に, 看護学生 B 群 79 名を対象に, 因子分析後の尺度を用いて, その信頼性と妥当性の検討を行った。質問紙には, 属性, 身体的健康感 1 項目, ストレス感 1 項目, 多次元自我同一性尺度 4 因子 20 項目 (MEIS:谷, 2001)を加えた。

【結果】

看護学生 A 群の有効回答者は 284 名であり, 看護学生 B 群の有効回答者は 78 名であった。

重みづけのない最小二乗法-プロマックス回転による因子分析の結果, 8 項目 2 因子が抽出され, 第Ⅰ因子 4 項目を「達成志向」と命名し, 第Ⅱ因子 4 項目を「寄与志向」と命名した。「達成志向」と「寄与志向」の因子間相関係数は 0.63 であった。この 8 項目構成の尺度を SEINS とした。因子抽出後の累積寄与率は 39.50%であった。

SEINS の信頼性については, Cronbach の係数 $\alpha = 0.77$ (達成志向:0.69, 寄与志向:0.66)と再テスト法による信頼性係数 $r = 0.82$ ($p < 0.01$)で確認された。

SEINS の妥当性については, 基準尺度とした MEIS との相関係数 $r = 0.58$ ($p < 0.01$)で確認された。また, SEINS と身体的健康感には, Cramer の連関係数 $V = 0.28$ ($p < 0.05$)が確認された。

【考察】

SEINS の信頼性は, Cronbach の係数値と再テスト法による信頼性係数値から確保された。

SEINS の妥当性については, SEINS と共通概念を有する MEIS との相関係数値から確保された。ここで, SEINS と正の相関を認めた MEIS の下位尺度には「心理社会的同一性(社会との適応的な結びつきの感覚)」や「対自的同一性(自己意識の明確さの感覚)」などがあることと SEINS の下位尺度の項目内容から, 「達成志向」は「看護の方向性を見定め達成しようとする自己意識」と定義し, 「寄与志向」については「看護に積極的に寄与しようとする自己意識」と定義した。

SEINS の指標判定については, 「達成志向」と「寄与志向」との因子間相関および得点分布から 2 因子の合計得点 (8—48)で示すことが可能であった。よって, アイデンティティ状況を「23 点以下:アイデンティティ拡散傾向」「24—32 点:モラトリウム」「33 点以上:アイデンティティ確立傾向」と定めた。また, SEINS と身体的健康感との連関係数値から, アイデンティティ状況 (拡散—確立)と身体的健康感 (悪い—良い)の相互関連性が示唆された。

以上の信頼性と妥当性の検討より, 開発した SEINS は実用可能な尺度であると判断した。

看護師のストレスと私的スピリチュアリティとの関連

○津谷麻里¹⁾，比嘉勇人²⁾，田中いずみ²⁾，山田恵子²⁾

¹⁾ 富山大学大学院，²⁾ 富山大学大学院医学薬学研究部

【目的】

看護師の心理的ストレス反応と職場ストレス、コーピング、私的スピリチュアリティとの関連性について検討し、ストレス緩衝モデルの開発の基礎とする。

【方法】

まず、総合病院に勤務する看護師 1100 名を対象に無記名自記式質問紙調査を実施した。質問紙は、属性、職場ストレススケール改訂版(JSS-R:69 項目)、スピリチュアリティ評定尺度(私的スピリチュアリティ:15 項目)で構成した。JSS-R は、「心理的ストレス反応(憂うつ感、イライラ感、身体不調感、緊張感、疲労感)」、「質的負荷ストレス」 「量的負荷ストレス」(職場ストレス)、「問題解決」「問題放置」「相談」(コーピング)で構成される。「私的スピリチュアリティ」は、「意気(意欲、深心)」「観念(意味感、自覚、価値観)」の下位尺度から成る。

次に、「心理的ストレス反応」と「質的負荷ストレス」「量的負荷ストレス」「問題解決コーピング」「問題放置コーピング」「相談コーピング」「私的スピリチュアリティ」の各変数で構成した共分散構造モデルを求めた。

【結果】

有効回答者は 864 名(女性 797 名，男性 67 名)であり、年齢(mean±SD)は 35.02±11.12 歳であった。

「量的負荷ストレス」から「心理的ストレス反応」への因果係数は 0.38 であった。

「質的負荷ストレス」から「心理的ストレス反応」への因果係数は 0.38 であった。

「私的スピリチュアリティ」から「問題解決コーピング」への因果係数は 0.46 であった。

「私的スピリチュアリティ」から「心理的ストレス反応」への因果係数は -0.30 であった。

「質的負荷ストレス」から「私的スピリチュアリティ」への因果係数は -0.29 であった。

「私的スピリチュアリティ」から「質的負荷ストレス」への因果係数は -0.20 であった。

適合度は概ね良好であった(AGFI=0.928, CFI=0.952, RMSEA=0.077)。全ての係数は $p<0.05$ であった。

【考察】

「質的負荷ストレス」および「量的負荷ストレス」が「心理的ストレス反応」に正の影響を及ぼすことが確認され、先行研究のパス・モデルが支持された。「質的負荷ストレス」には「生命に関わる継続的な緊張感」「対患者や職員同士の関係の複雑さ」などが予想され、「量的負荷ストレス」には「在院日数の短縮とそれに伴う業務の濃密化」「患者ケアニーズの増加」「医療の高度化に伴う人員不足」などが予想された。一方、コーピングが「心理的ストレス反応」に影響を及ぼすことについては確認できず、企業従業員とは異なる看護師の特異的なコーピング方法が予想された。「私的スピリチュアリティ」については「問題解決コーピング」に正の影響を及ぼすことが確認され、個人の「意気」による問題の焦点化と問題解決コーピングの発動性の関与が考えられた。また、「私的スピリチュアリティ」は「心理的ストレス反応」に負の影響を及ぼすことが確認され、個人のポジティブな「観念」がネガティブな「心理的ストレス反応」を抑制していることが考えられた。「私的スピリチュアリティ」と「質的負荷ストレス」においては互いに負の影響を及ぼすことが確認され、ストレスに関与する意味づけ回路が予想された。

以上より、「質的負荷ストレス」が「私的スピリチュアリティ」への関与を通して「心理的ストレス反応」に抑制的な影響を及ぼすことを説明する「私的スピリチュアリティ・ストレス緩衝モデル」が示された。

看護師の私的スピリチュアリティ・生きがい感・レジリエンスが首尾一貫感覚に及ぼす影響

○室谷寛¹⁾，比嘉勇人²⁾，田中いずみ²⁾，山田恵子²⁾

¹⁾ 富山大学大学院，²⁾ 富山大学大学院医学薬学研究部

【目的】

看護師の私的スピリチュアリティと生きがい感およびレジリエンスが首尾一貫感覚(刺激反応的な対応性:こころの健康指標)に及ぼす影響について検討し、看護師のこころの健康に関する要因分析研究への基礎とする。

【方法】

まず、A病院に勤務する看護師589名を対象に自記式質問紙調査を実施した。質問紙は、基本属性、私的スピリチュアリティ評定尺度(SRS-A)、生きがい感尺度(SWL)、二次元レジリエンス要因尺度(BRS)、首尾一貫感覚尺度(SOC)で構成した。SRS-Aは「意欲」「深心」「意味感」「自覚」「価値観」の15項目から成る。SWLは「現状満足感」「人生享楽」「存在価値」「意欲」の4項目から成る。BRSは「資質的レジリエンス要因」「獲得的レジリエンス要因」の21項目から成る。SOCは「把握可能感」「処理可能感」「有意味感」の13項目から成る。

次に、SOCとSRS-A、SWL、BRSの各尺度得点で構成した共分散構造モデルを求めた。

【結果】

有効回答者数は443名(女性415名、男性28名)であり、年齢(mean±SD)は33.8±10.3歳であった。

SRS-AからSOCへの因果係数は0.37であった。BRSからSOCへの因果係数は0.26であった。SWLからSOCへの因果係数は0.20であった。

SRS-AとBRSの相関係数は0.71であった。SRS-AとSWLの相関係数は0.64であった。BRSとSWLの相関係数は0.56であった。

適合度は概ね良好であった(AGFI=0.917, CFI=0.957, RMSEA=0.072)。全ての係数は $p<0.005$ であった。

【考察】

首尾一貫感覚は「状況刺激に対する確信」であり、ストレス耐性要因のひとつと指摘されている。こころの健康を維持・増進または回復させるためには、首尾一貫感覚への影響要因を解明することが必要である。結果からは、首尾一貫感覚変数への影響要因として、私的スピリチュアリティ、生きがい感、レジリエンスの3変数が示唆された。私的スピリチュアリティとは「主体内発的なこころのつながり性」である。したがって、自分自身に対する肯定的なつながり性の向上が首尾一貫感覚に正の影響を及ぼすと考えられた。レジリエンスについては「困難な状況を乗り越える精神的な柔軟さ」であり、統御力や行動力といった資質的なレジリエンス要因の獲得が首尾一貫感覚に正の影響を及ぼすと考えられた。また、生きがい感は「自らの存在価値を意識し、現状に満足し生きる意欲をもつ過程で感じられるものであるが、人生を楽しむ場合にも感じられるもの」と定義されることから、満足感や自らの存在価値の評価の高さが首尾一貫感覚に正の影響を及ぼすと考えられた。

各変数の因果係数と相関係数の値からは、私的スピリチュアリティが本モデルの要であると考えられた。

以上より、看護師のこころの健康において私的スピリチュアリティが重要要因のひとつであることが推察された。

看護師の勤労意欲と達成動機・快眠度との関係

○藤本ひとみ, 高間静子

福井医療短期大学看護学科

【目的】

病院で働く看護師の勤労意欲と達成動機・快眠度との関係を調べた。

【方法】

1. 調査対象：3ヶ所の300床以上の総合病院に勤務する看護師500名とした。
2. 調査内容：看護師の勤労意欲を従属変数とし、達成動機の下位概念である「自己充實的達成動機」、「競争的達成動機」と快眠度チェックを独立変数とした。
3. 測定用具とデータ処理：看護師の勤労意欲度の測定には、藤本らが開発した尺度¹⁾を使用した。この尺度の質問紙は「スキルの向上」「福利厚生・待遇」「チームワーク」「職務評価」「達成感」の5因子25項目よりなる尺度である。達成動機測定尺度²⁾は、個人的達成欲求の概念である「自己充實的達成動機」13項目と、社会的達成欲求の概念である「競争的達成動機」10項目、合計23項目より成り、快眠度チェック³⁾は覚醒後の快適感を測定する10項目の尺度である。いずれの尺度も信頼性・妥当性が確認されている。データ解析に伴う偏相関係数の算出には、統計ソフトSPSS11.5jを使用した。
4. 方法と期間：調査表は留置き法とし、調査施設の各倫理審査委員会の承認を受け、回収箱を設置し投函してもらう方法とした。期間は、2013年4月15日～30日までとした。
5. 倫理的配慮：調査の主旨・方法などを説明、調査協力ができなくても勤務評価への不利益はない、回収箱への投函により研究に承諾願えたものと判断する旨を依頼状に記載し配布した。本研究は、研究者所属の倫理審査委員会の承諾を得た。

【結果・考察】

1. 調査表の回収数は456部(91.2%)、有効回答数は432部(94.7%)であった。
2. 看護師の勤労意欲の総得点と達成動機との間で有意な相関があった。これは、看護師の勤労意欲は達成動機が強く影響するものと考えられる。また、勤労意欲の「達成感」と達成動機の「自己充實的達成動機」と有意な相関があった。これは、仕事上の達成感は、自己の価値を認めるものを成し遂げようとする動機が強く影響するものと考えられる。さらに、勤労意欲の「スキルの向上」と達成動機の「競争的達成動機」との間での相関は、専門職としてのスキルアップは、社会的に価値のあることを達成しようとする意欲が他者と競争する意欲に影響した現れと考えられる。勤労意欲と快眠度との関係においては有意な相関があった。これは、看護師の勤労意欲は、業務が不規則な勤務のため、睡眠時間が減少すると生活のリズムの乱れが生ずることから来るものと考えられる。また、勤労意欲の「チームワーク」と快眠度との間で相関があったのは、看護師の仕事はチームで業務を実施するため、勤労意欲は快眠度に影響するものと考えられる。

引用文献

- 1) 藤本ひとみ, 高間静子：看護師の勤労意欲測定尺度の信頼性・妥当性の検討. 第43日本看護学科(看護管理)論文未発表, 2013.
- 2) 堀野緑, 森和代：抑うつとソーシャルサポートとの関連に介在する達成動機の要因. Japanese Journal of Educational Psychonal Psychology, 39, 308-315, 1991.
- 3) 墨岡孝：シフトワークによる睡眠リズム障害と疲労感. 月刊ナーシング, 12(3), 1992.

看護師国家試験問題を用いた適応型テストの開発

○梅村 俊彰¹

¹富山大学大学院 医学薬学研究部 成人看護学 2

【目的】

学習の効果を上げるためには、個人の能力に見合った適切な難度の教材が必要となる。そのため、新しいテスト理論を用いたコンピュータ上で行われるテスト(CBT; Computer Based Test)が活用されるようになってきた。特に、個人の能力に応じて即時的に出題を変化させる適応型テストは、個人の能力値を速やかに推定できる利点がある。そこで今回、看護師国家試験の問題を用いて、個人の能力値と項目の難度を同時に推定する適応型テストを開発したので報告する。

【方法】

新しいテスト理論の一つであるラッシュモデルに基づき、個人の能力値、問題項目の難度を同時最尤法で求める適応型テストのアルゴリズムを作成する。数値シミュレーションにより、項目難度を決めるのに必要な人数、能力値推定に必要な項目数の目安を得る。Web 技術を用いて、看護師国家試験を用いた適応型テストとして実行できるようにする。

【結果・考察】

個人がテストを行う過程において、1つの項目に解答する度に、もっともらしい能力値、難度を求める。そのため、ラッシュモデルによる尤度に対して、得点パターンの下で尤度が最大であるような能力値、難度を最急降下法を用いて求めることとした。また、次に出題する項目を選ぶにあたっては、得られる情報量の最も大きい、能力値に近い難度の問題を出題することとした。

アルゴリズムを用いて数値シミュレーションを行い、問題項目の難度を推定するのに必要な人数と、テスト過程での能力値推定の精度の推移をみた。初期状態として、ランダムに設定した能力値と項目難度を元に、ラッシュモデルの解答確率に基づき得点パターンを生成した。これを各個人が順に項目に解答していったものとして、項目難度の精度と能力値の精度の推移を見た。結果、項目難度の誤差の減少が30人程度で鈍化することから、プレテストにより、どの項目も30人に解かれることで難度を見積もることができると考えられる。また、適応型テストにおける能力値の誤差の減少は速いことから、能力値の推定に必要な項目の数は10題より少なくてもよいと分かった。各能力値に応じた難度の項目を十分に用意できるならば、適応型テストにより非常に速やかに能力値を推定できる可能性が示唆された。

以上の結果を用い、Web 技術(HTML、Javascript)を用いて適応型テストを作成した。能力値は一つの尺度を測ることを仮定しているため、今回は必修問題10年分380題のみを扱うこととした。これにより、個人の必修問題に対する能力値を推定できる適応型テストを、汎用性のある Web ブラウザ環境で実施できるようになった。

今後は、プレテストを通して項目の難度を明らかにすること、また適応型テストとして動作、インターフェースの改良を行っていくことが必要である。同時に、実際の集団における得点パターンとラッシュモデルのあてはまりを検証することが必要である。